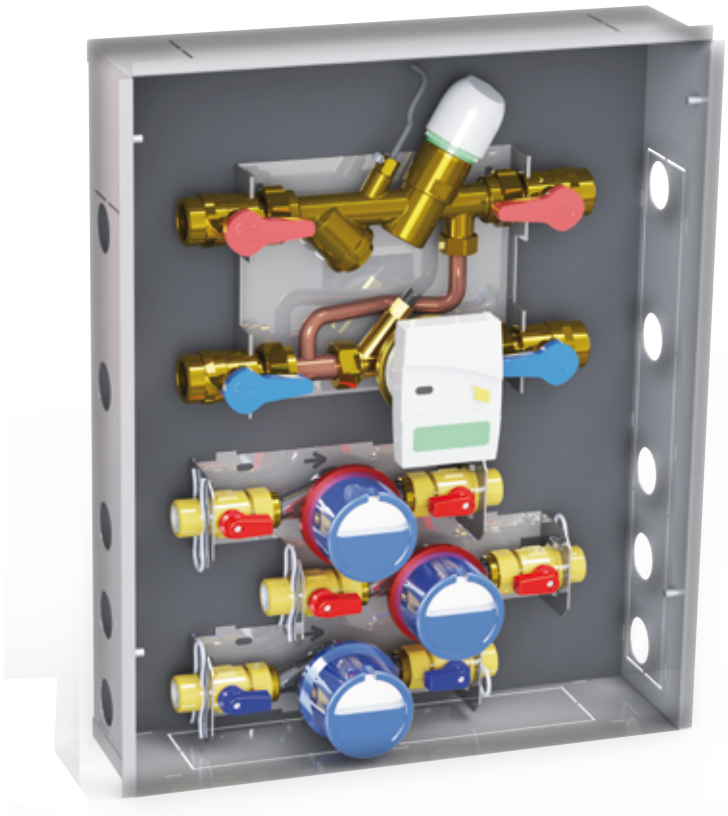
Istruzioni per l'installazione,
l'uso e la manutenzione

Be_Q

MODULI SATELLITE
TIGER_1



www.lovatospa.com

LOVATO®
Energy Management Systems

Introduzione
Consigli ed istruzioni per l'utente
Controlli preliminari
Riferimenti legislativi

1. Moduli di contabilizzazione TIGER_1
Dati tecnici e perdite di carico
Componenti ed accessori di completamento
Istruzioni per l'installazione dei moduli AV e dei kit sanitari nella cassetta di contenimento
Istruzioni per l'installazione del contabilizzatore di energia LVT/4 sul supporto EAS e applicazione della sonda di mandata

2. Contabilizzatore di energia LVT/4
Caratteristiche tecniche e schema di collegamento
Istruzioni d'uso del contabilizzatore di energia LVT/4

3. Manutenzione e controllo

4. Condizioni generali di garanzia

Gentile Cliente,

desideriamo ringraziarLa per aver scelto un prodotto Lovato. Siamo certi che sapremo ricambiare la fiducia che ci è stata accordata con un prodotto che è il frutto di un costante lavoro di ricerca e di una produzione sempre attenta ed orientata alla qualità. I nostri prodotti inoltre sono costruiti con materiali e componenti di ottima qualità, che ne garantiscono qualità ed affidabilità nel tempo.

Questo libretto contiene, oltre ai dati ed alle caratteristiche dell'apparecchio, una serie di istruzioni che interessano l'installatore, il manutentore e l'utente finale.

Le comunichiamo che l'avviamento dell'apparecchio installato e la convalida della relativa garanzia devono essere richiesti al nostro Centro Assistenza autorizzato di zona. Per avere il nominativo del Centro Assistenza più vicino basta telefonare al n. 045 6182012.

Per una perfetta messa a punto ed una scrupolosa manutenzione periodica, consigliamo di rivolgersi alla nostra rete dei Centri Assistenza autorizzati almeno una volta all'anno: oltre ad offrire una indispensabile revisione del modulo termico, essa svolgerà un'azione preventiva tale da evitare inconvenienti o disattivazioni indesiderate.

Nel rinnovarLe il nostro grazie, desideriamo confermarLe la nostra disponibilità per ogni informazione di cui avrà bisogno e per fornirLe tutto il supporto necessario per il buon funzionamento del prodotto.

LOVATO S.p.A.

Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto e va custodito in modo adeguato per mantenerne l'integrità e permetterne la consultazione durante l'arco di vita dell'apparecchiatura.

Consultare attentamente il presente manuale prima di procedere a qualsiasi intervento sull'apparecchiatura.

Il costruttore, al fine di adeguare l'apparecchiatura al progresso tecnologico e a specifiche esigenze di carattere produttivo o di installazione e posizionamento, può decidere, senza alcun preavviso, di apportare su di essa modifiche. Pertanto, anche se le illustrazioni riportate in questo manuale differiscono lievemente dall'apparecchiatura in vostro possesso, la sicurezza e le indicazioni sulla stessa sono garantite.

CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di ogni operazione rimuovere con cura l'imballo e controllare la perfetta integrità dell'apparecchiatura. Nel caso si evidenziassero dei difetti o dei danni non installare o cercare di riparare l'apparecchiatura ma rivolgersi al rivenditore.

Smaltire le parti di imballaggio in accordo con le leggi e disposizioni vigenti.

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

Gentile Cliente,

La invitiamo a leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto in quanto forniscono importanti indicazioni sull'uso dell'apparecchio. Il presente libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e pertanto è buona norma che esso rimanga sempre a corredo dell'apparecchio e venga conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario o si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, è buona norma assicurarsi che il libretto rimanga a corredo dell'apparecchio in modo che il nuovo proprietario o l'addetto alla manutenzione possa consultarlo.
Rimane comunque di fondamentale importanza seguire alcuni consigli nell'uso dell'apparecchio:

- **Non toccare parti calde dell'apparecchio quali le tubazioni di ingresso ed uscita dell'acqua. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.**
- **Non bagnare l'apparecchio con spruzzi d'acqua ed altri liquidi.**
- **Non appoggiare alcun oggetto sopra l'apparecchio.**
- **Non esporre l'apparecchio ai vapori provenienti da un piano di cottura.**
- **Vietare l'uso dell'apparecchio a bambini e a persone inesperte.**

L'apparecchio utilizza energia elettrica. Questo comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- **Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o piedi nudi.**
- **Non tirare i fili elettrici.**
- **Non lasciare l'apparecchio M-Bus esposto ad agenti atmosferici (pioggia, sole, etc.).**

IMPORTANTE:
L'apparecchio viene fornito con contabilizzatore separato.
PRIMA DI MONTARE IL MODULO IDRAULICO È NECESSARIO ESEGUIRE IL LAVAGGIO DELL'IMPIANTO, PER EVITARE IL DANNEGGIAMENTO O IL CATTIVO FUNZIONAMENTO DELLO STESSO.
Il montaggio del contabilizzatore deve essere eseguito da personale autorizzato Lovato.

MANUTENZIONE STAGIONALE:
E' importante controllare periodicamente l'assenza di impurità nel filtro a Y all'interno del modulo.

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio devono essere affidate a personale professionalmente qualificato, in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal D.M. n.37 del 22 gennaio 2008.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPR n. 412 del 26 agosto 1993: "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della **legge 9 gennaio 1991, n. 10**".

DPR n. 511 del 21 dicembre 1999: "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia".

Riferimenti normativi
La norma europea EN 1434, elaborata dal CEN - Comitato Europeo di Normazione- e pubblicata nel 1997, è stata recepita nel nostro paese nel 2000 ed ha assunto lo status di norma nazionale italiana con la denominazione di UNI EN 1434. Il campo di applicazione della norma riguarda i contatori di calore. La norma UNI EN 1434 si compone di sei parti:
UNI EN 1434-1: Contatori di calore - Requisiti generali
UNI EN 1434-2: Contatori di calore - Requisiti costruttivi
UNI EN 1434-3: Contatori di calore - Scambio di dati e interfacce
UNI EN 1434-4: Contatori di calore - Prove per l'approvazione del modello
UNI EN 1434-5: Contatori di calore - Prove per la verifica prima
UNI EN 1434-6: Contatori di calore - Installazione, messa in servizio, controllo e manutenzione

Attualmente le parti 1, 2, 4, 5 e 6 sono in revisione da parte del CEN per adeguarle ai requisiti essenziali della Direttiva sugli strumenti di misura.

CARATTERISTICHE TECNICHE

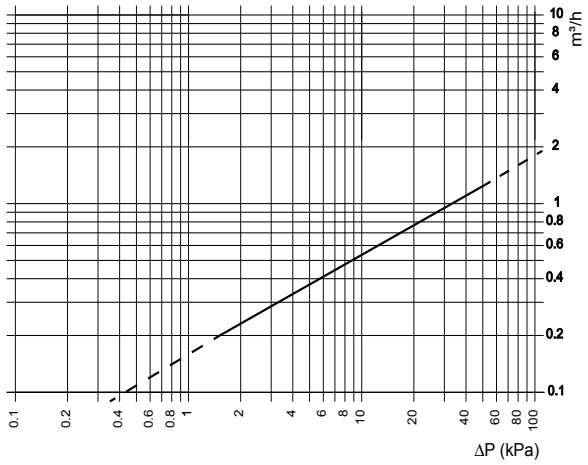
Temperatura max.:	90 °C
Pressione massima circuito riscaldamento:	6 bar
Fluido d'impiego:	H_2O
Attacchi:	1"M - 3/4" F
Valvola di bilanciamento:	Automatica, taratura da 200 a 1.200 lt/h
Alimentazione attuatore elettrico per valvola di zona:	230 V / 50 - 60 Hz
Materiale componentistica principale:	ottone CW614N (OT58)
Peso:	8 Kg

CARATTERISTICHE TECNICHE ACCESSORI

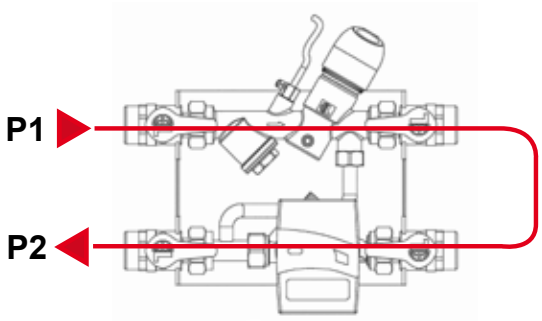
Attuatore elettrico:	ON/OFF 230V 2 fili oppure 230 V versione 4 fili con micron di fine corsa
Tipologia contatori volumetrici:	monogetto, 1/2" DN15
Portata nominale (versioni caldo/freddo):	1,5 m³/h
Temperatura max. contatore volumetrico acqua calda:	90 °C
Temperatura max. contatore volumetrico acqua fredda:	30 °C
Pressione di esercizio dei contatori:	max. 6 bar
Collegamento idraulico contatori sanitari:	3/4" M
Isolamento termico/acustico:	Polietilene espanso reticolato chimico, spessore 5 mm

PERDITE DI CARICO

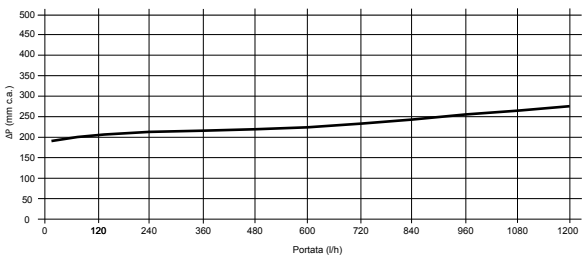
Modulo idraulico

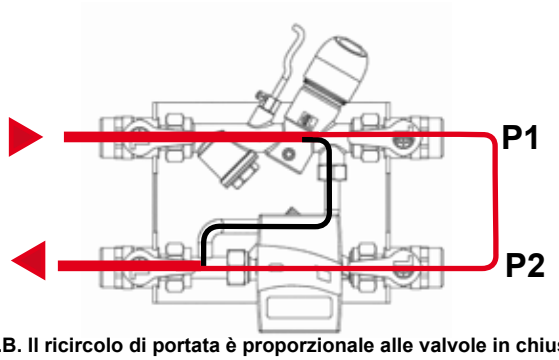


Perdita di carico con valvola completamente aperta



Curva caratteristica by-pass

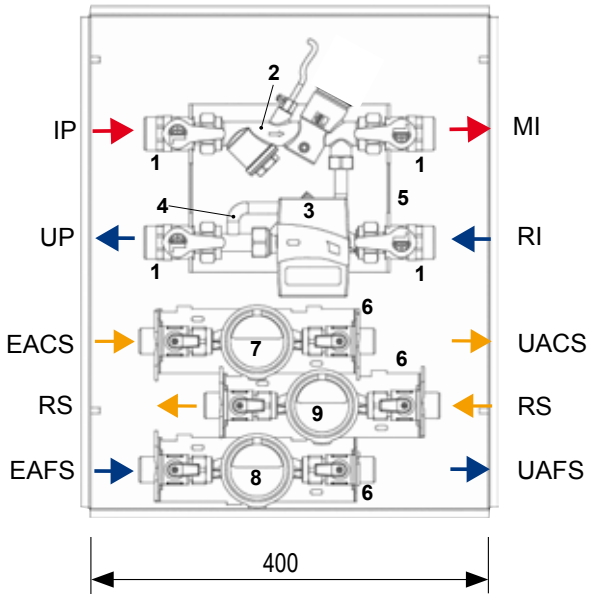


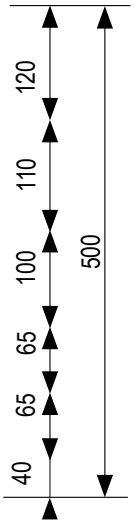


N.B. Il ricircolo di portata è proporzionale alle valvole in chiusura nel circuito secondario. In questo modo si limita il valore massimo di pressione della pompa nel circuito primario.

Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017
www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.





ATTACCHI

IP	ingresso primario (1" M - 3/4" F)
MI	mandata impianto (1" M - 3/4" F)
RI	ritorno impianto (1" M - 3/4" F)
UP	uscita primario (1" M - 3/4" F)
EACS	entrata acqua calda sanitaria (3/4" M)
EAFS	entrata acqua fredda sanitaria (3/4" M)
UACS	uscita acqua calda sanitaria (3/4" M)
UAFS	uscita acqua fredda sanitaria (3/4" M)
RS*	Ricircolo sanitario (3/4" M)

*** In alternativa può essere utilizzato anche un contatore per acqua di recupero.**

COMPONENTI

1 Valvola a sfera di mandata/ritorno con attacchi M - F 1"- ¾"

2 Valvola multifunzione FLOWBLOCK comprensiva di filtro a rete raccoglie impurità 400 micron, adattatore M10 per sonda di mandata, valvola di bilanciamento con cartuccia regolabile e valvola differenziale lato impianto, taratura 1.900 mm c.a.

3 Contabilizzatore LVT/4 (accessorio di completamento) con sonda in tegrata della temperatura di ritorno del circuito primario Attacchi ¾" - L=110 mm

4 Raccordo di by-pass escludibile utilizzando la guarnizione cieca fornita a corredo del modulo.

5 Dima di installazione ed intercettazione composta da valvole a sfera di mandata e ritorno e staffa di sostegno da fissare allo schienale della cassetta. (* rif. 22003986 manuale installazione dima TIGER_1).

6 Kit contatore volumetrico con rubinetti diritti composto da: rubinetti a sfera diritto da ¾" x ¾" con valvola di non ritorno, dima d'attesa (*predisposto per inserimento contatore volumetrico di seguito descritto*), kit guarnizioni. (* rif. 22003986 manuale installazione dima TIGER_1).

ACCESSORI DI COMPLETAMENTO

7 Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua calda sanitaria avente un'uscita impulsiva.
Adatto al collegamento al contabilizzatore di energia "LVT/4".
Attacchi ¾"; L=110 mm; t max. **90°C**; Portata nominale 1,5 m³/h; 10 litri/impulso

8 Contatore monogetto a quadrante asciutto per acqua fredda sanitaria avente un'uscita impulsiva.
Adatto al collegamento al contabilizzatore di energia "LVT/4".
Attacchi ¾"; L=110 mm; t max. **30°C**; Portata nominale 1,5 m³/h; 10 litri/impulso

9 Contatore volumetrico opzionale: selezionare 1 delle 2 tipologie sopra menzionate (versione calda o fredda a seconda dell'applicazione prevista da progetto.
N.B. Per la lettura via M-BUS della terza volumetrica è obbligatorio l'acces sorio n.11 "unità di calcolo IZM".

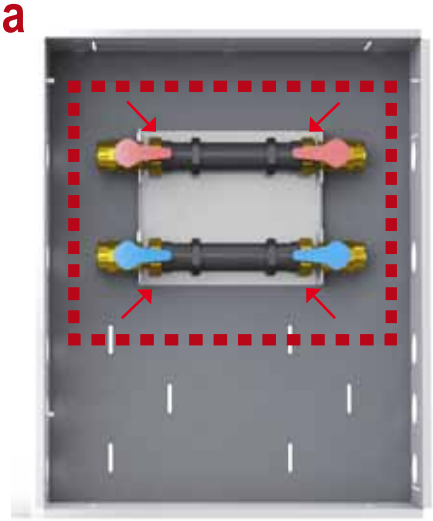
10 Attuatore elettrotermico (accessorio di completamento) con attac co M30x1,5 disponibile in 2 versioni:
230V per la regolazione ON-OFF dell'impianto;
0...10V per la regolazione proporzionale.
N.B. Da inserire dopo aver presettato la cartuccia della valvola di bilanciamento.

11 Unità di calcolo elettronica mod. "IZM" con funzione di totalizzatore di consumi di altri due contatori, sia meccanici che statici con emettitore di impulsi. Integrrabile a sistemi M-Bus.

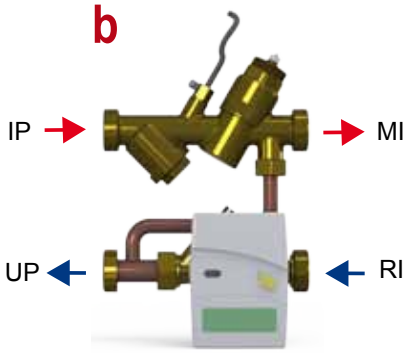
12 Isolamento modulo termico/acustico in polietilene espanso reticolato chimico, spessore 5 mm.

MONTAGGIO DEL MODULO TIGER_1 NELLA DIMA DI INTERCETTAZIONE

a



b



a-b Svitare i 4 girelli indicati in figura a (se l'impianto è in pressione, orientare le valvole di intercettazione in posizione di chiusura). Rimuovere i distanziali in plastica nera ed inserire il modulo idraulico TIGER_1 (fig.b) raccordandolo ai rubinetti di intercettazione utilizzando le apposite guarnizioni a corredo.

MONTAGGIO DEI CONTATORI VOLUMETRICI (forniti separatamente)

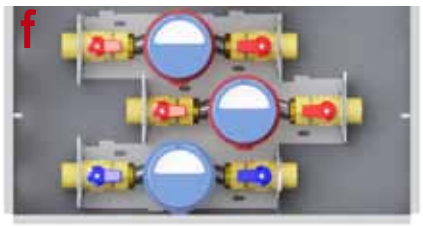
c

c-d-e Dopo aver intercettato i rubinetti a sfera, rimuovere il distanziale nero (fig.c). Posizionare le guarnizioni ed infine il contatore volumetrico per acqua calda o fredda (fig.d), raccordandolo ai rubinetti di intercettazione come da fig.e

e

d

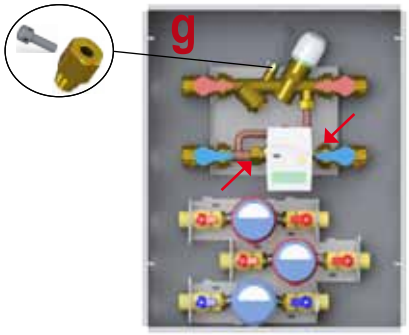
f



Configurazione tipo fig.f

Attenzione: prima di staffare il contatore volumetrico verificare la direzione del flusso indicata nel corpo del contatore stesso (fig.d).

SOSTITUZIONE DEL CONTABILIZZATORE DI ENERGIA LVT/4



Attenzione: Prima di intervenire sul modulo togliere tensione agendo sul magnetotermico.

Attenzione: Fuoriuscita di acqua durante le operazioni di sostituzione contabilizzatore.

g Orientare le maniglie dei rubinetti a sfera in posizione di chiusura. Togliere la vite ferma sonda e rimuovere il sensore dal pozzetto. Svitare i due girelli indicati dalle frecce e togliere il contabilizzatore, maneggiandolo con cura. Prima di inserire il nuovo strumento controllare, e al bisogno pulire, il filtro a Y del modulo. Sostituire inoltre le guarnizioni. Collegare il nuovo contabilizzatore LVT/4 e stringere i girelli a tenuta.
Per maggiori dettagli in merito a funzionamento e collegamento del contabilizzatore interrogare le istruzioni d'uso a pag. 11 del presente manuale.

Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017

www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

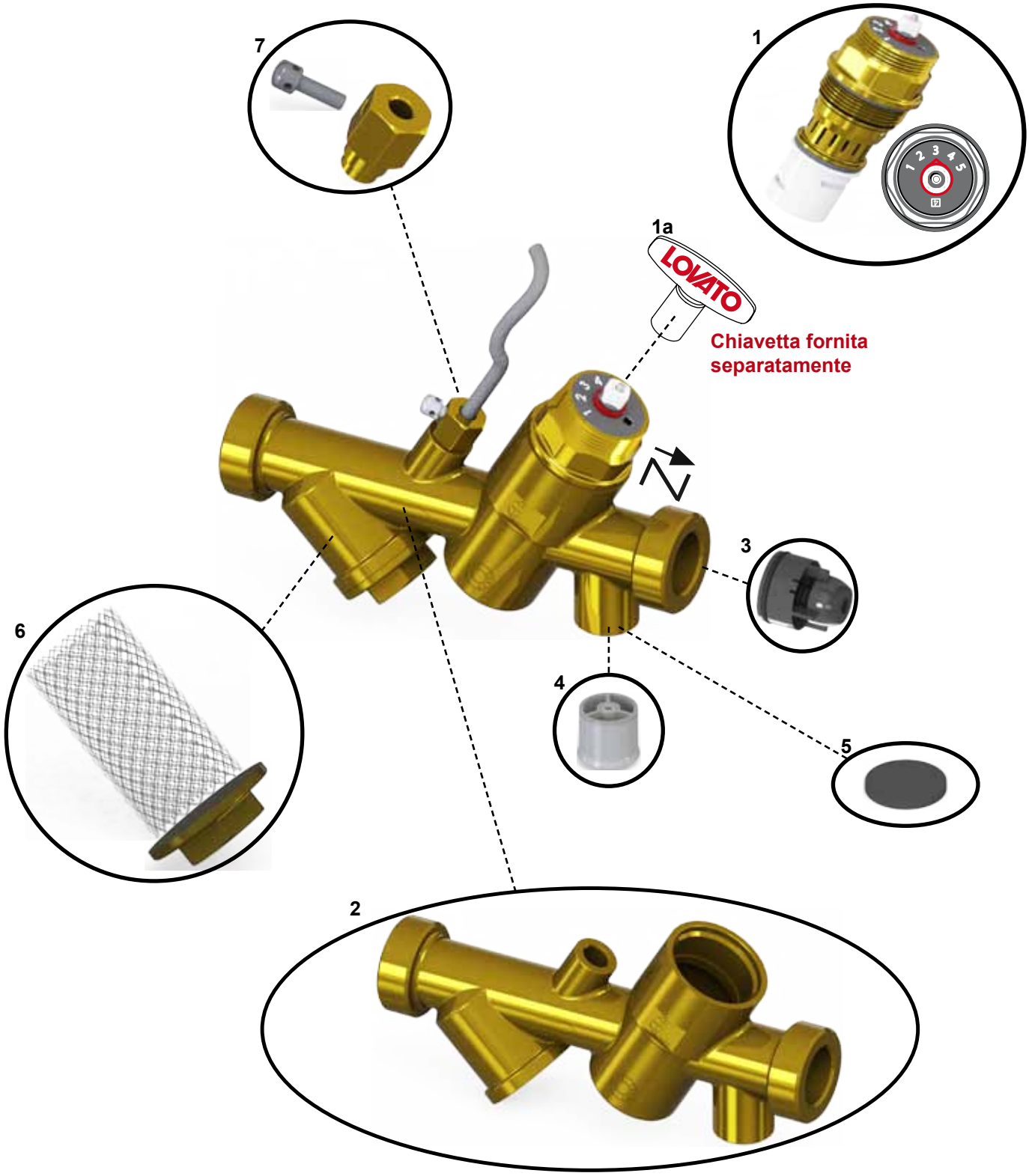


Tabella 1 - Valori di pre-regolazione della valvola di bilanciamento automatica

lt/h	173	226	277	326	374	421	467	511	554	596	636	675	712	748	783	816	848	879
Setting	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2

lt/h	908	936	963	988	1010	1030	1060	1080	1090	1110	1130	1140	1150	1170	1180	1190	1190	1200
Setting	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0

REGOLAZIONE VALVOLA MULTIFUNZIONE FLOWBLOCK

Descrizione componenti valvola multifunzione

1 Cartuccia per il bilanciamento automatico 200-1200 l/min. Pre-settare la valvola mediante l'apposita chiavetta (fornita separatamente) di figura **1a**, agendo sulla scala graduata posta nella parte superiore. In funzione della portata di progetto regolare la valvola di bilanciamento seguendo i valori riportati nella **tabella 1** nella pagina precedente.

2 Corpo valvola in ottone CW614N (OT58)

3 Valvola di ritegno DN 20 tipo OV20 HT (apertura 0,2 m H_2O);

4 Valvola di by-pass 15-190, taratura 1,9 m H_2O, per mantenere costante la pressione verso il circuito secondario (idoneo soprattutto per gli impianti a regolazione termostatica).

5 Guarnizione cieca D 18 sp.2. *La guarnizione è fornita a corredo del modulo idraulico ma deve essere utilizzata qualora non sia necessario utilizzare il by-pass verso il circuito di ritorno*.
Come già evidenziato al punto 4 (valvola di by-pass) esiste la necessità, soprattutto negli impianti a regolazione termostatica, di equilibrare la pressione nel circuito secondario per evitare rumorosità, colpi d'ariete e malfunzionamenti dei circolatori. Qualora esistessero kit di abbassamento temperatura ed eventuali circolatori a velocità variabile (in genere impianti a pannelli radianti) è possibile escludere la funzione di by-pass ricorrendo alla guarnizione sopra menzionata, la quale occlude la terza via della valvola multifunzione.

Per l'inserimento della guarnizione cieca svitare la calotta del by-pass, inserire la guarnizione nella battuta del tubo di rame e riavvitare a tenuta. In questo modo verrà esclusa la funzione differenziale lato impianto.

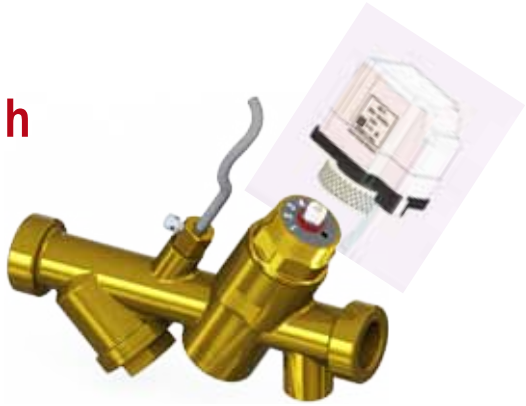
6 Filtro raccogli impurità 400 micron e relativo tappo esagonale, filettatura maschio 1".

7 Adattatore M10x1 per sonda di mandata contabilizzatore e vite di fisaggio.

Accessori di completamento valvola multifunzione:

Dopo aver pre-settato il bilanciamento dell'impianto (vedi paragrafo precedente) inserire l'attuatore elettrico disponibile nelle due versioni:
- Attuatore 230V 2 fili;
- Attuatore 230V 4 fili con contatto ausiliario di fine corsa;

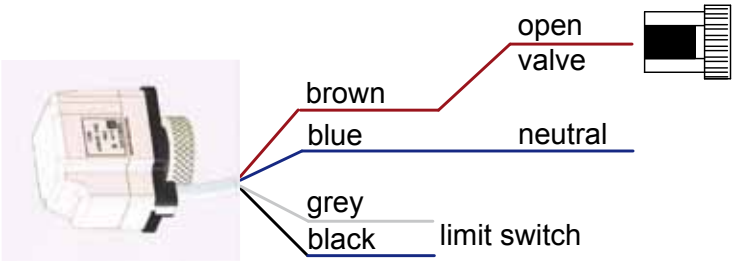
Caratteristiche tecniche:
Tensione di alimentazione: 230 V - 50 -60 Hz
Potenza assorbita: 2,5 W



Attenzione: Le modifiche e la manutenzione devono essere eseguite solo da personale addetto. Prima di intervenire verificare l'assenza di tensione.

h Avvitare la ghiera nella cartuccia e collegare elettricamente a seconda della tipologia installata (vedere schema di collegamento a corredo dell'attuatore).

Schema di collegamento:

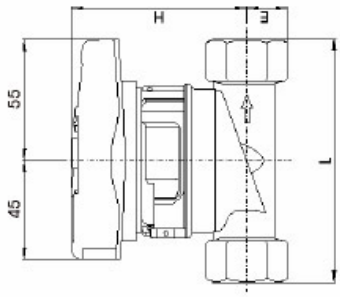


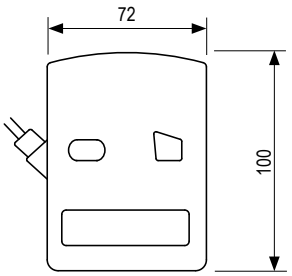
Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017

www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

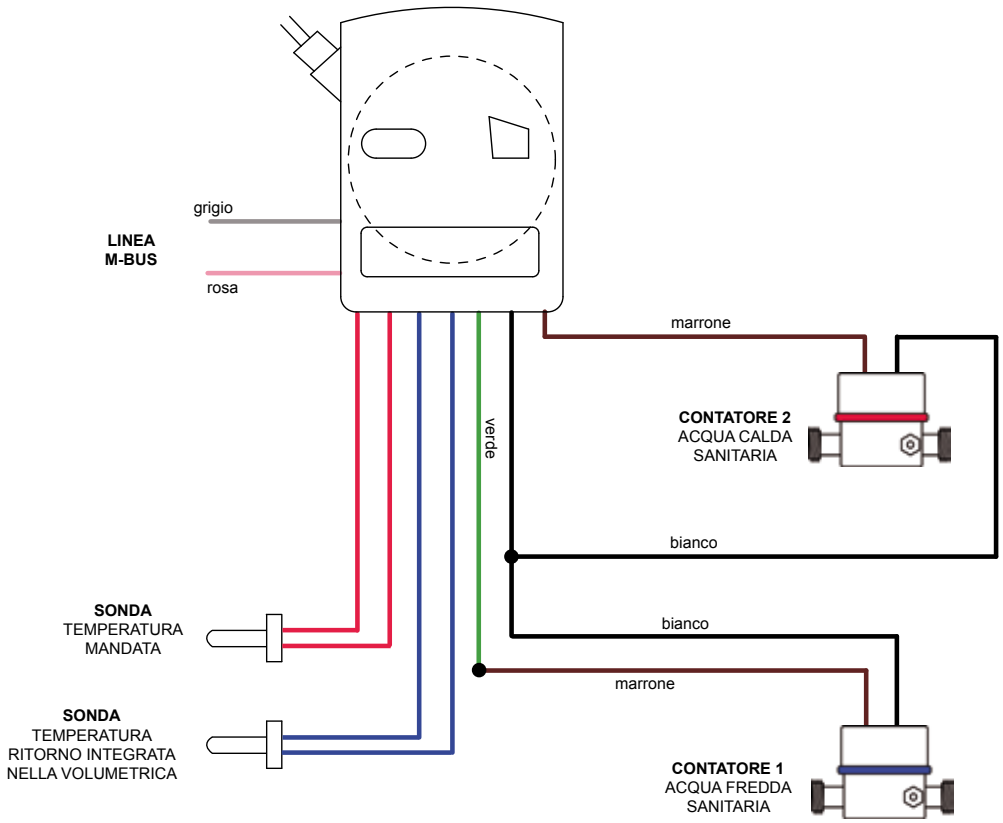
DATI TECNICI	U.M.	LVT/4	
Intervallo di temperatura (caldo/freddo)	°C	1 ÷ 130 (5 ÷ 30)	
Range misurazione Δt	Kelvin	3 ÷ 100	
Tipo di sensori di temperatura		Pt 500	
Range sensore di temperatura	°C	0 ÷ 130 (Silicio)	
Dimensione sensori		Ø 5,0 mm; lunghezza cavi 1,5 m (5 m max.)	
Portata nominale	Qp - m³/h	1,5	2,5
Diametro connettore	DN mm	15	20
Portata massima	Qs - m³/h	3,0	5,0
Portata minima (CLA)	l/h	60	100
Misurazione minima posizione orizzontale	l/h	~4	~6
Misurazione minima posizione verticale	l/h	~8	~12
Pressione nominale PN	bar	16	
Temperatura media VMU	t max °C	10 ÷ 90 (5 ÷ 90)	
Portata iniziale (orizzontale)	l/h	~4	
Misurazione dinamica orizzontale/verticale		1:100	1:100
Display LC		8 cifre, 3 decimali	
Batteria	V	Li 3,0	
Durata batteria	anni	6	
Classe di protezione		IP 54	
Temperatura ambiente esterna	°C	5 ÷ 55	
Peso capsula di misurazione	g	ca. 680	
Cavo di connessione alla capsula		G 2 B	





DIMENSIONI	U.M.	
Altezza	H mm E max. mm	56 18,5
Larghezza (misuratore)	mm	72
Lunghezza (misuratore)	mm	100
Lunghezza (EAS)	L mm	110

SCHEMA COLLEGAMENTO LINEA M-BUS



3.1. INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto "LVT/4" , uno dei più moderni misuratori di calore attualmente presenti sul mercato. Una numerosa quantità di funzioni e menu vi assisteranno nell'acquisizione di una migliore conoscenza del consumo di energia permettendovi quindi di ridurre i costi. Le seguenti istruzioni spiegheranno come utilizzare al meglio tutte le possibilità offerte dal nostro prodotto, anche tramite numerose funzioni statistiche. I simboli usati nel display, l'interfaccia utente e il menu di navigazione renderanno il tutto molto facile e intuitivo. Alcune funzioni, ad esempio la notifica di errori del sistema, saranno visualizzate automaticamente, e non scompariranno fin quando gli errori non saranno corretti. Non tutti i simboli rappresentati nella figura a destra saranno rappresentati nel vostro misuratore. Dettagli più approfonditi si potranno trovare nei relativi capitoli riportati in questo manuale. Per passare da un menu all'altro viene usato un solo pulsante colorato presente sul frontalino del misuratore. Per ogni eventuale quesito contattateci al seguente indirizzo info@lovatospa.com.

LC-Display con simboli speciali

3.2. OPERAZIONI CON IL PULSANTE

3.2.1. VISUALIZZAZIONE DEI LIVELLI

Quando ci si trova ad operare in un menu comprensivo di una struttura a più livelli è importante conoscere in quale livello ci si trova. Ogni voce del menu fa riferimento ad un ben preciso livello. Per passare da una voce del menu all'altra è necessario premere il pulsante. Un indicatore posizionato nell'angolo superiore sinistro del display notifica in che livello si sta operando, e può assumere i valori: "1—" , "2—" e "3—".

3.2.2. SIMBOLI SPECIALI IMPORTANTI

"LVT/3" contiene alcuni simboli che, associati all'indice di livello, fanno intuire quale funzione indichino. Ad esempio il simbolo "calendario" indica una lettura speciale che avviene ad una data e ora prestabilita (S.R.D. data di lettura speciale, come standard impostata alle 24.00 del 31/12) ed, associato ad un valore di consumo indica il consumo relativo a quella data. L'icona "porta" invece indica la presenza di sotto-voci accessibili da quella determinata voce (ad esempio il consumo mensile ecc.)

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

3.2.3. TIPI DI OPERAZIONI

Il pulsante riconosce tre diversi modi di operazioni.
- Pressione Breve (S)
- Pressione Lunga circa 2 secondi (L)
- Pressione Mantenuta per almeno 5 secondi (H)

Rappresentazione dei tipi di operazione possibili con il pulsante

PRESSIONE BREVE (S)

Premendo il pulsante brevemente si passa, una per una, da una voce all'altra del menu. Una volta raggiunta l'ultima voce del menu premendo di nuovo brevemente il pulsante si ritorna alla prima. Se il pulsante non viene premuto per un lungo periodo di tempo il misuratore torna automaticamente alla prima voce del menu del primo livello.

PRESSIONE LUNGA (H)

Per raggiungere un sotto-menu (solo nelle voci che presentano l'icona porta) è necessario premere il pulsante per circa 2 secondi. L'icona porta scomparirà brevemente, quando ricomparirà sarà possibile rilasciare il pulsante e quindi si entrerà nel sotto-menu.

NOTA: il sotto-menu non apparirà finchè il simbolo "porta" non sarà ricomparso ed il pulsante non verrà rilasciato.

PRESSIONE MANTENUTA (H)

Tenendo premuto il pulsante per almeno 5 secondi è possibile cambiare livello, indipendentemente dalla voce del menu in cui ci si trova. Una volta che il passaggio di livello viene visualizzato è possibile cambiare rilasciare il pulsante. Se si compie questa operazione trovandosi nel terzo e ultimo livello si torna al primo.

Passaggio da un livello a quello successivo tramite la pressione mantenuta

SOTTO-MENU

I menu con il simbolo della porta possiedono sotto-menu, ad esempio i valori mensili. Il passaggio ad un sotto-menu avviene tramite la Pressione Lunga (L), mentre per tornare alla normale sequenza del livello è necessario eseguire una Pressione Mantenuta (H).

3.3. VISUALIZZAZIONE AUTOMATICA

3.3.1. INDICATORE DI FLUSSO

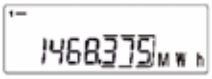
Non appena il contatore del volume è in esecuzione e il flusso è registrato, il simbolo a destra appare (solo) nel display principale. Se il sistema non è in esecuzione, vale a dire se non vi è alcun flusso, il simbolo si spegne. Tuttavia, questa icona non fornisce alcuna indicazione circa un possibile errore di installazione per quanto riguarda la direzione di flusso.

NOTA:
Tutti i menu e le funzioni qui rappresentate sono esempi e, pertanto, possono differire leggermente da quelli del vostro dispositivo. Ciò riguarda particolarmente il numero, la sequenza e la configurazione dei livelli disponibili.

3.4. VISUALIZZAZIONE DEL MENU

3.4.1. CONSUMO ENERGIA PER RISCALDAMENTO/ RAFFRESCAMENTO

Il contatore del display principale mostra l'effettivo consumo di MWh. calore. E' visualizzata in kWh o La differenza tra riscaldamento e raffreddamento è evidenziata dal simbolo del cristallo di ghiaccio che appare sul display.



Energia riscaldamento

Visualizzazione alternativa in kWh

Energia raffreddamento

3.4.2. VOLUME

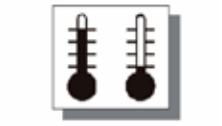
Questo valore rappresenta l'intera quantità di acqua che ha attraversato il contatore dopo la sua installazione ed è utilizzato per il calcolo di energia.

3.4.3. TEST DEI SEGMENTI

Per il controllo di un malfunzionamento o di un costante lampeggiare dei singoli segmenti sullo schermo LCD, tutti i segmenti vengono accesi e spenti ciclicamente. In tal modo, il display LCD viene testato. Ciò aiuta ad eliminare errori di lettura a causa di segmenti danneggiati.

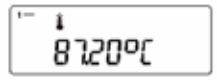
3.4.4. TEMPERATURE DI MANDATA

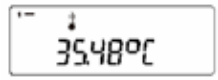
La temperatura di mandata o la temperatura più alta, che viene utilizzata per calcolare la differenza di temperatura, è visualizzato con una risoluzione di al massimo un centesimo di grado Celsius (0,01 ° C). Il corrispondente simbolo è rappresentato da un termometro pieno.



3.4.5. TEMPERATURA DI RITORNO

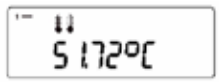
La temperatura di ritorno, vale a dire la temperatura più bassa, è rappresentata dal simbolo termometro vuoto.





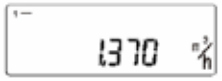
3.4.6. DIFFERENZA DI TEMPERATURA

La differenza di temperatura è decisiva per il calcolo del consumo di energia. E' un dato fornito in valore assoluto (cioè indipendente dal segno meno). I valori di mandata e ritorno rappresentano un ruolo meno significativo rispetto a questo dato. La differenza di temperatura è rappresentato con entrambe le icone termometro nell'angolo in alto a sinistra dello schermo LCD. La risoluzione, come avviene per i precedenti valori è di un centesimo di grado Celsius.



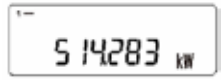
3.4.7. PORTATA

La visualizzazione della portata, ovvero il volume d'acqua che scorre attraverso il contatore, viene spesso utilizzata durante il periodo iniziale di funzionamento come un modo rapido per verificare che il contatore funzioni correttamente. Per motivi di conservazione energetica, la portata non è effettivamente calcolata fino al momento in cui viene visualizzato il relativo menu; se ci si trova già in tale menu il tempo di aggiornamento dello stesso è di circa di 5 minuti.
Il calcolo della portata è soggetto però ad una piccola approssimazione. Tuttavia ciò non rappresenta un problema poiché il calcolo rimane decisamente attendibile.



3.4.8. POTENZA ISTANTANEA

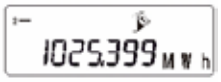
La potenza istantanea viene calcolata direttamente sul flusso passante in quell'istante. Tutte le informazioni riportate precedentemente riguardo la precisione di portata sono valide anche per questo dato. La potenza viene visualizzata in MW o KW, indipendentemente dall'ambito di raffreddamento o di riscaldamento.



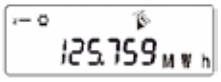
Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

3.4.9. ENERGIA DI RISCALDAMENTO/ RAFFREDDAMENTO RISPETTO S.R.D.

La potenza istantanea viene calcolata direttamente sul flusso passante in quell'istante.
Tutte le informazioni riportate precedentemente riguardo la precisione di portata sono valide anche per questo dato.
La potenza viene visualizzata in MW o KW, indipendentemente dall'ambito di raffreddamento o di riscaldamento.



Energia riscaldamento su S.R.D.



Energia raffreddamento su S.R.D.

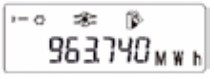
3.4.10. DATA S.R.D.

La data di lettura speciale (SRD) consiste in una data nella quale avviene una lettura, consiste quindi in un evento annuale. Infatti dopo un anno, alla stessa data, il misuratore sovrascrive questa lettura con una nuova. La data di S.R.D. viene visualizzato insieme al simbolo calendario nel seguente modo "giorno.mese". La S.R.D. può essere modificata solo da personale di servizio con il software appropriato.

3.4.11. CONSUMO DELL'ANNO PRECEDENTE

Il consumo totale per il precedente periodo di fatturazione (anno precedente) è direttamente collegato con l'ammontare del consumo di energia in relazione a SRD, vale a dire la differenza delle ultime due SRD. Il consumo per l'anno precedente può essere identificato con la combinazione dei simboli,tasso di flusso e calendario.

consumo energia riscaldamento anno precedente



consumo energia raffreddamento anno precedente

3.4.12. CONSUMO MENSILE

In questa voce del menu, l'energia (calore o di raffreddamento energia) consumata fino al momento corrente per il mese in corso viene visualizzato sulla linea dei consumi dell'anno precedente. Questo è simboleggiato dall' icona calendario, più il simbolo grafico, perché il testo completo del mensile di statistica. Questi sottomenu nascosti possono essere identificati tramite il simbolo porta che appare in alto a destra dello schermo LCD.

3.4.13. STATISTICHE MENSILI

Ogni consumo mensile viene salvato dal contabilizzatore in un registro statistico. Il numero di valori dipende dalla sua attuale impostazione e la dimensione della memoria. Sono garantiti 18 valori mensili. La data di riferimento ad viene visualizzata per prima e da questa è possibile passare alla lettura corrispondente.
(Esempio: "d 01.02.03") Da questa voce è possibile trovare il valore mensile (di calore raffreddamento), che era presente in tale data alle ore 12,00 pm e può essere raggiunto utilizzando la pressione lunga (L) del pulsante. Tramite la pressione breve(S) è possibile tornare alla visualizzazione della data.

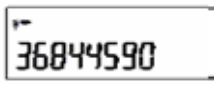
Quindi si può passare alla visualizzazione di altri mesi e al loro relativo consumo mensile scorrendo con la pressione breve (S).
Esempio: Tabella con una panoramica di una statistica mensile

Data	Lettura del misuratore
01.06.2003	3,450 MWh
01.05.2003	3,200 MWh
01.04.2003	2,768 MWh
01.02.2003	1,403 MWh
•	•
•	•
•	•
01.05.2002	0,55 MWh

La stessa statistica mensile si trova per la voce raffreddamento, identificata dal relativo simbolo sul display. Nei modelli "caldo \ freddo" le due statistiche sono visualizzate in sequenza dopo la rispettiva data mensile attuale.

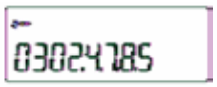
3.4.14. NUMERO SERIALE DEL DISPOSITIVO

Il numero seriale dispositivo è il numero definito durante la produzione del contatore ed è utilizzato per l'identificazione inequivocabile del contatore. Il numero del dispositivo si trova anche sul contatore stesso, di solito sulla parte anteriore associato ad un codice a barre.



3.4.15. NUMERO CLIENTE

Se richiesto, è possibile impostare un numero cliente. Questo può essere fatto durante la fase di produzione o successivamente da parte di personale autorizzato. Il numero di cifre è limitato a 8, preceduto dalla cifra "1". Il numero cliente è una speciale funzione non disponibile in tutti i modelli.



3.5. MENU DEI SERVIZI

3.5.1. SENSORI E POSIZIONE DI INSTALLAZIONE

Il tipo di sensore di temperatura in uso, di norma il "Pt-500", così come la posizione di installazione, il ritorno di flusso ("r") e la mandata di flusso ("r"), necessari per una corretta misurazione di calore sono visualizzati nel terzo livello e possono essere controllati dal personale di servizio.
Un misuratore progettato per il ritorno di flusso (standard) non dovrebbe mai essere utilizzato per la mandata di flusso!

3.5.2. NUMERO DI CODIFICA

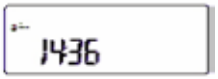
Il numero di codifica contiene un codice che rappresenta le impostazioni del software. Questo può diventare necessario nel raro caso in cui il cliente richieda assistenza presso il centro servizi in fabbrica (solo per personale autorizzato).

3.5.3. FINE DELLA VALIDITÀ DI TARATURA

Se il contatore è calibrato e la taratura è poi completata con successo, la data di validità per la fine della validità di taratura è qui presentata. Questo periodo è generalmente stimato in 5 anni e si conclude alla fine del 5 anno effettivo. E' poi presente un software di blocco interno che non consente l'accesso ai parametri indicati durante la taratura.

3.5.4. DATA E ORA

Non esiste la possibilità di passaggio automatico dalla configurazione estiva a quella invernale, e viceversa.



Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

3.5.5. VERSIONI SOFTWARE

La versione del software è identificata da una "S" tra parentesi, seguita dal numero di versione. E' utilizzato per l'identificazione del software attualmente presente nel misuratore, quindi fornisce informazioni sul numero e il tipo di funzioni che è in grado di svolgere. Questo dato è importante solamente per il personale di assistenza qualificato.

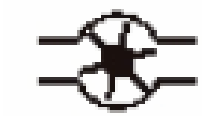
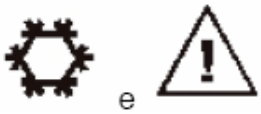
3.6. MESSAGGI DI STATO ED ERRORI

3.6.1. MESSAGGI DI STATO

I messaggi di stato spiegano il funzionamento del contatore all'utente in un modo facilmente comprensibile. Alcune condizioni di lavoro sono visualizzate con l'aiuto di simboli (vedi la tabella qui sotto). Altri, a loro volta, sono rappresentati da un triangolo di avvertimento, in modo da non sovraccaricare il display con una moltitudine di simboli. Gli errori o difetti corrispondenti sono elencati separatamente a pagina 17 nel capitolo " Visualizzazione errori".

Note:
I messaggi di stato nella tabella qui di seguito compaiono solo nelle videate principali

In tutti i casi in cui il triangolo di avviso rappresenta uno messaggio di stato, è consigliabile innanzitutto verificare se il problema è permanente o si verifica solo temporaneamente. Alcuni errori possono essere subordinati a condizioni di sistema e non significa necessariamente che il contatore sia difettoso. Si prega di verificare tali condizioni prima di passare alla visualizzazione dell'errore (di norma presenti nel livello 3, "Err_xxxx") e analizzare il problema utilizzando i valori presenti nella tabella a pagina 17 (capitolo " Visualizzazione errori ").

SIMBOLO	STATO	DISPLAY	EVENTO/SOLUZIONE
	Flusso presente		
	Indicatore di base per un cambiamento della situazione operativa, ad esempio un errore	Presente persistentemente	Il contatore ha individuato una certa condizione. Dettagli reperibili nel capitolo "Visualizzazione errori"
	Trasferimento dati	presente solo durante il trasferimento dati	
	Operazione di emergenza!	Presente persistentemente	L'energia è ancora in fase di visualizzazione e calcolata correttamente. tutti gli altri menu sono bloccati ed il pulsante non reagisce. Sostituire il dispositivo!

3.6.2. VISUALIZZAZIONE ERRORI

Quando il contatore identifica alcune modifiche nella condizione di lavoro, come ad esempio la scadenza di taratura o le condizioni di un problema interno, reagisce visualizzando un messaggio di errore nel seguente modo "Err_ XXXX". La tabella sottostante fornisce ulteriori dettagli.

Se un grande difetto persiste, allora viene visualizzato direttamente al posto del menu principale.
Tutti gli errori con valore superiore a 8000 appartengono al gruppo degli errori critici, cioè non risolvibili.

In tutti gli altri casi, quando compare il triangolo di avvertimento nel display principale, il valore e con questo l' errore corrispondente, può essere determinato successivamente nella voce di menu "Errore di visualizzazione". Le soluzioni ai quali possono essere trovate nella tabella di seguito.

Se l'errore viene corretto, il messaggio di stato scompare. I valori di errore non presenti nella tabella sono costituiti dalla somma di diversi errori.

Per esempio: (Errore 1005 = Errore 1000 + Errore 5, ma: Errore 8004 = errore di scrittura sulla memoria Flash)

I codici di errore inferiori a 8000 possono essere letti sull'interfaccia. Dal numero di errore 8000, l'interfaccia può essere utilizzata solo per l'impostazione dei parametri e non più per letture sul posto.

ERRORE	STATO DISPOSITIVO	SOLUZIONE CONSIGLIATA	DISPLAY
1	Difetto hardware	Sostituire il dispositivo	Messaggio "Error"
2	Interruzione sensore mandata		
3	Interruzione sensore ritorno		
4	Difetto hardware		
5	Corto circuito sensore mandata		
6	Corto circuito sensore ritorno		
100	Dispositivo in operazione di emergenza		
200	Operazione di manipolazione	Chiarire l'accesso non autorizzato	
1000	Periodo durata batterie superato		
2000	Periodo di calibrazione scaduto	Ricalibrare il dispositivo	
4000	Non ancora documentato		
8000	Accesso al controllore EEPROM non è possibile	Sostituire il dispositivo (difetto hardware)	Menu principale, Dispositivo non funzionante!
8001	Impostazione-sommatore in EEPROM difettoso	Errore grave. Non correggibile. Richiesti nuovi parametri dalla fabbrica o dal centro test.	
8002	Backup sommatore in EEPROM difettoso		
8003	Static-sommatore in EEPROM difettoso		
8004	Errore di scrittura sulla flash memory		
8005	Errore di lettura-scrittura EEPROM		

Esempio: Errore 1005 significa che la durata stimata della batteria è stato superato e che è stato identificato un corto circuito del sensore di mandata.

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

3.7. DATI TECNICI

7.1. INTERFACCIA OTTICA

In tutti i casi in cui è necessaria una rapida e sicura lettura dei parametri del misuratore, è possibile utilizzare l’interfaccia ottica. Il baud rate dell’interfaccia (velocità di comunicazione tra il misuratore e un altro dispositivo) è, principalmente, equivalente allo standard ZVEI, quindi saldamente fissato a 2400 baud.

3.7.2. M-BUS (OPZIONALE)

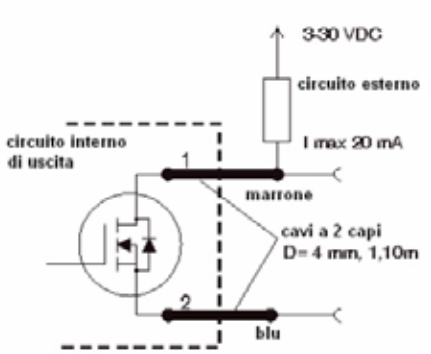
L’interfaccia M-Bus offre un ulteriore possibilità di lettura a distanza dei dati. L’interfaccia è conforme allo standard secondo la norma EN 1434.
La massima velocità di trasferimento dati è più alta di quello dell’interfaccia ottica, ed è equivalente a 9600 baud.
Questo tipo di interfaccia non è facoltativo, cioè deve essere richiesta nell’ordine del contatore. Il cavo a doppio capo del collegamento con l’interfaccia M-Bus deve essere collegato saldamente. La sequenza di connessione dei capi è arbitraria e quindi i due capi sono intercambiabili.
Ulteriori informazioni riguardo le reti M-Bus sono reperibili nel nostro opuscolo “ Sistema di trasferimento dati”.

3.7.3. USCITA LETTURA REMOTA (OPZIONALE)

Esiste una versione con Uscita di lettura remota che può sostituirsi alla versione M-Bus. Non è purtroppo disponibile una versione che comprenda entrambe le interfacce contemporaneamente. Nella scatola di consegna sarà comunque presente solo il cavo di collegato, è quindi necessario che la circuiteria esterna venga realizzata dall’utente. (Vedi disegno a destra).

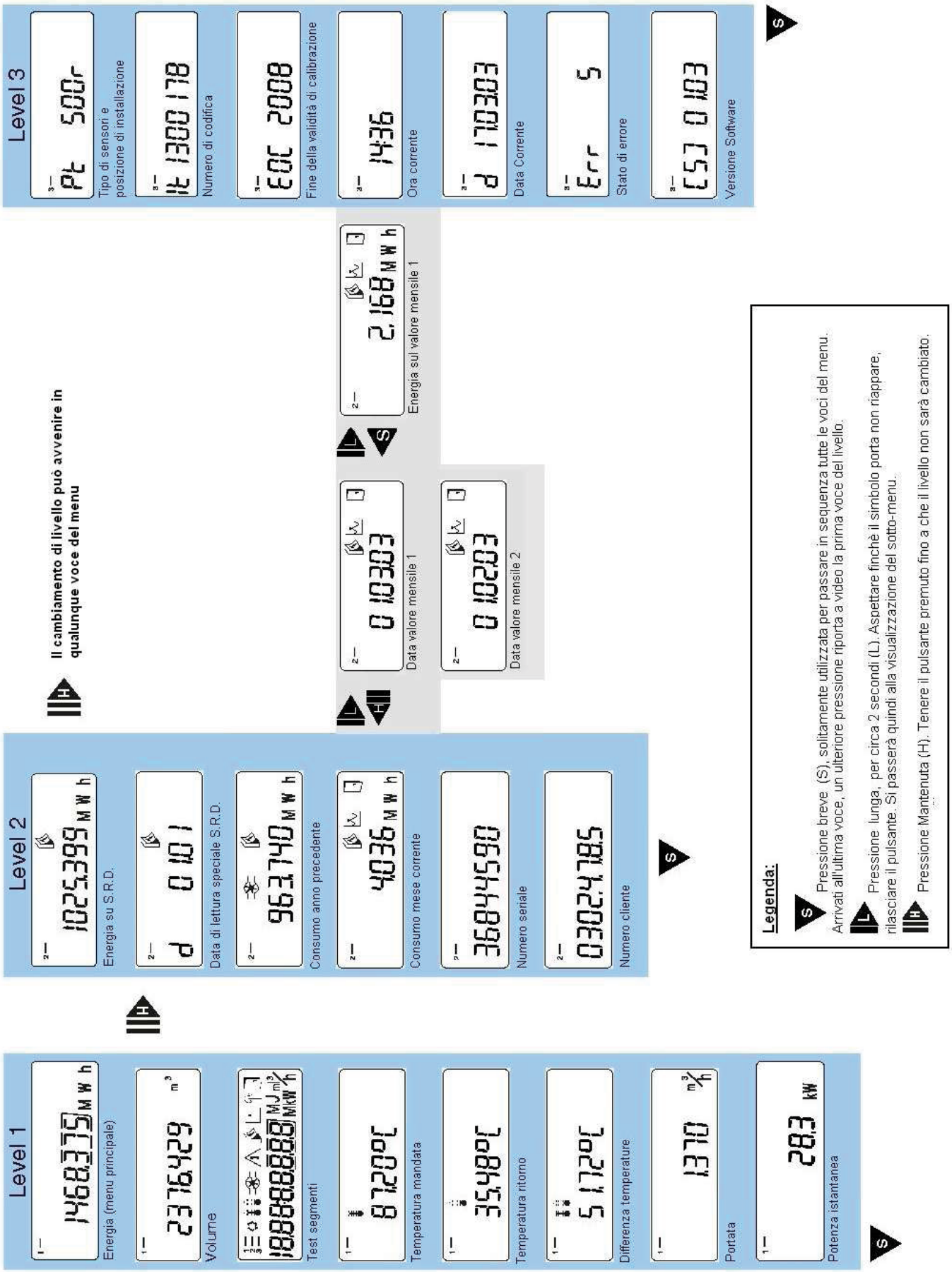
Dati sull’uscita di lettura remota

Carico:	max. 30 VDC / 20 mA
Scambiare uscite 1 e 2:	circuito aperto, n canal FET
Cavo:	Ø 4 mm, 2 fili
Lunghezza cavo:	1,10 m (standard)



Uscita di lettura remota

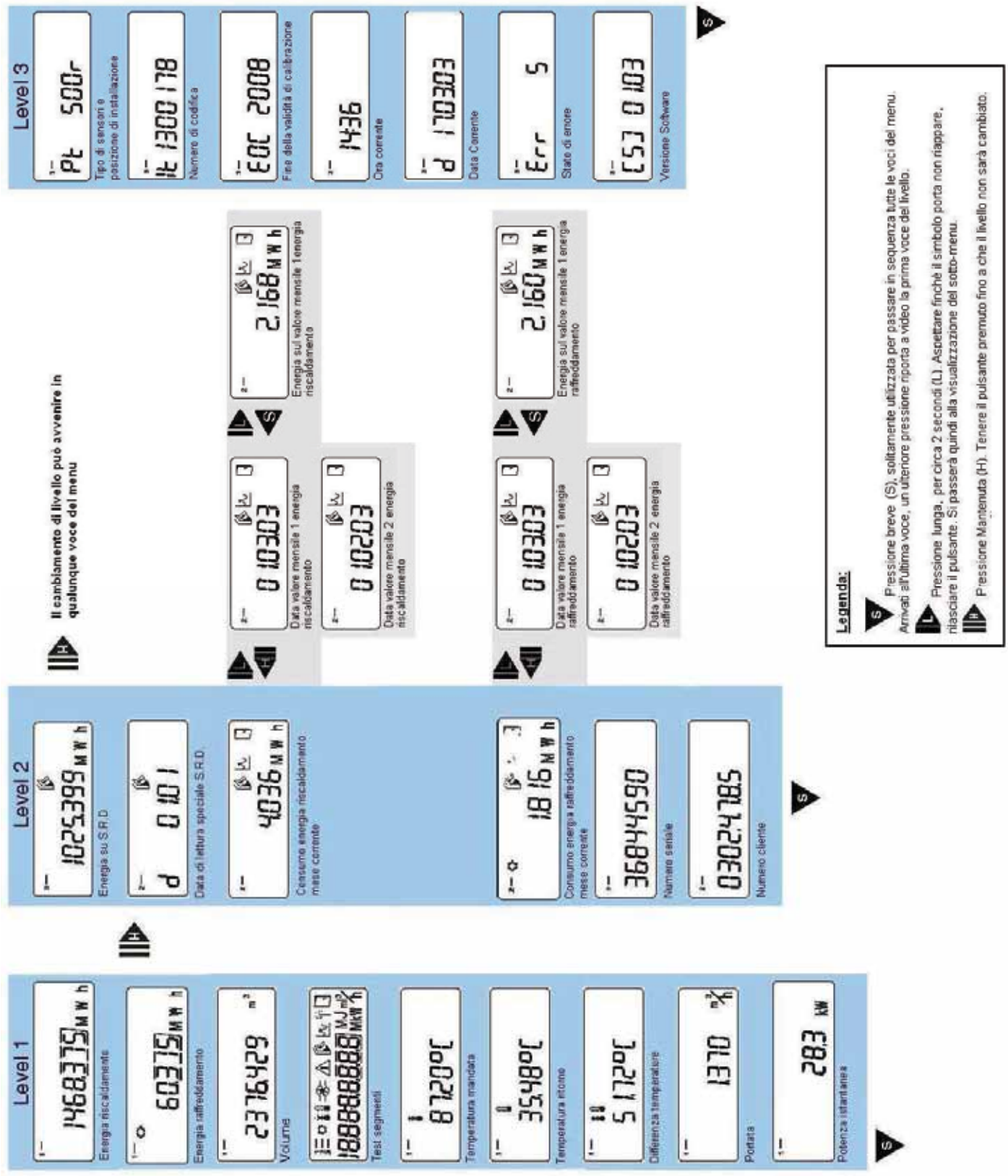
Le uscite emettono un impulso con un’uscita di frequenza di 1 Hz e un impulso con fattore di approssimazione 1:1.


Level 3
Tipo di sensori e posizione di installazione
Numero di codifica
Fine della validità di calibrazione
Ora corrente
Data Corrente
Stato di errore
Versione Software
Il cambiamento di livello può avvenire in qualunque voce del menu
Energia sul valore mensile 1
Data valore mensile 1
Data valore mensile 2
Level 2
Energia su S.R.D.
Data di lettura speciale S.R.D.
Consumo anno precedente
Consumo mese corrente
Numero seriale
Numero cliente
Level 1
Energia (menu principale)
Volume
Test segmenti
Temperatura mandata
Temperatura ritorno
Differenza temperature
Portata
Potenza istantanea
Legenda:
Pressione breve (S), solitamente utilizzata per passare in sequenza tutte le voci del menu. Arrivati all'ultima voce, un ulteriore pressione riporta a video la prima voce del livello.
Pressione lunga, per circa 2 secondi (L). Aspettare finchè il simbolo porta non riappare, rilasciare il pulsante. Si passerà quindi alla visualizzazione del sotto-menu.
Pressione Mantenuta (H). Tenere il pulsarte premuto fino a che il livello non sarà cambiato.

Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017

www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.


Level 3
Tipo di sensori e posizione di installazione
Numero di codifica
Fine della validità di calibrazione
Ora corrente
Data Corrente
Stato di errore
Versione Software
Il cambiamento di livello può avvenire in qualunque voce del menù
Energia sul valore mensile 1 energia riscaldamento
Data valore mensile 1 energia riscaldamento
Data valore mensile 2 energia riscaldamento
Energia sul valore mensile 1 energia raffreddamento
Data valore mensile 1 energia raffreddamento
Data valore mensile 2 energia raffreddamento
Level 2
Energia su S.R.D.
Data di lettura speciale S.R.D.
Consumo energia riscaldamento mese corrente
Consumo energia raffreddamento mese corrente
Numero seriale
Numero cliente
Level 1
Energia riscaldamento
Energia raffreddamento
Volume
Test segmenti
Temperatura mandata
Temperatura ritorno
Differenza temperature
Portata
Potenza istantanea
Legenda:
Pressione breve (S), solitamente utilizzata per passare in sequenza tutte le voci del menu. Arrivati all'ultima voce, un ulteriore pressione riporta a video la prima voce del livello.
Pressione lunga, per circa 2 secondi (L). Aspettare finchè il simbolo porta non riappare, rilasciare il pulsante. Si passerà quindi alla visualizzazione del sotto-menu.
Pressione Mantenuta (H). Tenere il pulsante premuto fino a che il livello non sarà cambiato.

Le seguenti operazioni (controllo stagionale e sbloccaggio circolatore) sono strettamente riservate al personale qualificato e di sicura identificazione, come il nostro Servizio Tecnico Assistenza Clienti di Zona Autorizzato.
Prima di eseguire interventi di riparazione o manutenzione assicurarsi che l'apparecchio non sia sotto tensione.

5.1 CONTROLLO STAGIONALE

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio, almeno una volta all'anno, i seguenti controlli:

- la pressione dell'acqua dell'impianto, a freddo, deve essere compresa tra i valori riportati nei dati tecnici;
- dispositivi di comando e sicurezza (sensori, flussostato, termostati ecc.) devono funzionare correttamente;
- il filtro a cestello lato primario deve essere controllato e pulito;
- l'impianto acqua deve essere a tenuta;
- l'afflusso dell'acqua sanitaria sia regolare.

E' bene evitare di svuotare con una certa frequenza l'impianto salvo casi particolari di modifiche o riparazioni. In zone soggette a gelo, l'impianto deve essere svuotato qualora resti inattivo.
L'operazione può essere evitata solo previa aggiunta di appropriati anticongelanti.

N.B. Nelle zone dove l'acqua è particolarmente dura, si consiglia di installare sull'entrata dell'acqua sanitaria un addolcitore atto ad impedire la precipitazione di calcare; in questo modo si possono evitare pulizie frequenti dello scambiatore acqua-acqua.

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

La ditta LOVATO S.p.A. garantisce questo prodotto ai sensi degli articoli 1519-bis e ss. del codice civile italiano.

La Lovato S.p.A. dichiara e garantisce che il bene è stato costruito nel pieno rispetto delle normative nazionali ed internazionali regolanti la materia, l'ottima qualità dei materiali usati e la buona costruzione dell'apparecchio, e ancora che lo stesso è stato collaudato accuratamente e sottoposto a severe ispezioni dal controllo qualità.

La garanzia si applica a questo prodotto per tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento che si manifestino entro il termine di due anni dalla consegna del bene, come documentata da un regolare documento; il cliente dovrà denunciare detti difetti ad un centro assistenza autorizzato entro il termine di due mesi dalla data in cui ha scoperto il difetto.

Il presente certificato, debitamente compilato, dovrà essere conservato dall'acquirente fino alla scadenza del termine ultimo valido per denunciare l'eventuale difetto di conformità al venditore, ovvero ventiquattro (24) mesi dalla data di consegna del bene.

Il cliente può richiedere ad un centro assistenza autorizzato l'avviamento dell'apparecchio a titolo gratuito. Con tale operazione il centro assistenza autorizzato provvederà alla convalida del certificato di garanzia.

In caso di guasto all'apparecchio, l'utente potrà contattare uno dei centri assistenza autorizzati richiedendo telefonicamente l'intervento.
Per avere il numero di telefono del centro assistenza autorizzato basterà contattare la ditta Lovato S.p.A. al n. 045/6182012 e vi verrà segnalato il centro di assistenza della vostra zona.

L'acquirente potrà richiedere, in primo luogo, di riparare il prodotto o di sostituirlo, senza spese in entrambi i casi, salvo che il rimedio prescelto sia oggettivamente impossibile o eccessivamente oneroso - secondo quanto stabilito dall'art. 1519-quater cod. civ. - rispetto all'altro.
Un rimedio è da considerare eccessivamente oneroso se impone al venditore spese irragionevoli in confronto all'altro rimedio.

Sarà onere dell'acquirente comunicare alla Lovato S.p.A. eventuali difetti e vizi del prodotto e comunque la volontà di avvalersi della presente garanzia.

Il costo di ogni intervento tecnico è a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente dichiarazione.

Esclusioni
Non sono coperti da garanzia:
- danni e malfunzionamenti dovuti a cattivo stoccaggio e conservazione del prodotto;
- avarie e malfunzionamenti conseguenti l'errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- guasti o danni causati da inosservanza delle istruzioni di utilizzo e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- guasti o danni dovuti a inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- guasti o danni dovuti a trattamenti disincrostanti erroneamente condotti;
- danni e malfunzionamenti dovuti e originati da insufficienza o inadeguatezza dell'impianto elettrico, idrico, di alimentazione, oppure alterazioni derivanti da condizioni ambientali, climatiche o di altra natura (gelo, effetti dannosi di scariche atmosferiche ecc.);
- danni e avarie causate da trascuratezza, negligenza, manomissione, disassemblaggio, non corretto utilizzo o riparazioni effettuate da personale non autorizzato;
- installazione e regolazione delle apparecchiature;
- consulenze d'impianto e verifiche di comodo;
- accessori e pezzi di ricambio non originali;
- danni e guasti provocati da accessori e pezzi di ricambio non originali;
- ciò che può essere considerato normale deperimento tenuto conto dell'uso del prodotto (guarnizioni, manopole, lampade spia ecc.);
- componenti le cui caratteristiche sono dipendenti da fattori esterni (es. batteria, scambiatore di calore);
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice.

L'intervento del centro assistenza autorizzato, il ritiro del prodotto, le sue riparazioni e la sua eventuale sostituzione saranno effettuati – nei limiti di tempo compatibili con le esigenze organizzative della Lovato S.p.A. – da tecnici autorizzati e competenti, su richiesta dell'utente. In ogni caso la Lovato S.p.A. s'impegna ad intervenire nel più breve tempo possibile e senza arrecare notevoli inconvenienti all'acquirente. Le riparazioni effettuate in garanzia non daranno comunque luogo a prolungamenti o rinnovi della stessa. Le parti sostituite in garanzia resteranno di proprietà della Lovato S.p.A.

Gli interventi, il ritiro del prodotto, le sue riparazioni e sostituzioni, se coperti dalla presente garanzia, avverranno senza alcun onere per l'acquirente. La Lovato S.p.A. potrà altresì sostituire il prodotto con una versione più recente di eguale qualità, resa ed efficienza.
Qualora la Lovato S.p.A., su richiesta dell'acquirente, si sia dichiarata disponibile a riparare o sostituire il prodotto senza spese e ciò nonostante quest'ultimo abbia direttamente eseguito o fatto eseguire tali interventi, riparazioni e sostituzioni da soggetti diversi dal centro autorizzato dalla Lovato S.p.A., la presente garanzia non sarà più valida e perderà quindi ogni efficacia considerato che gli stessi dovranno essere eseguiti esclusivamente dai centri autorizzati dalla Lovato S.p.A.
La garanzia perderà altresì ogni efficacia e non sarà quindi valida qualora il prodotto oggetto della medesima sia stato installato da soggetti non abilitati ai sensi dell'art. 2 della legge 46/90 e privi dei requisiti previsti dall'art. 3 della predetta normativa.

Indipendentemente da quanto previsto nella presente garanzia il consumatore é comunque titolare dei diritti previsti dalla legislazione nazionale attualmente in vigore disciplinante la vendita dei beni di consumo, diritti che non vengono quindi in alcun modo pregiudicati e limitati dal rilascio della presente garanzia.

Estensione territoriale
La garanzia è valida per tutti gli apparecchi venduti ed installati sul territorio della Comunità Europea.

Responsabilità
Il personale autorizzato dalla società produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge
La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/EEC e dal D.Lgs. n. 24 del 2002.

I dati personali comunicati dall'acquirente e riportati nel presente certificato saranno trattati dalla Lovato S.p.A. con l'ausilio di mezzi automatizzati all'esclusivo scopo di far usufruire l'acquirente della presente garanzia e di agevolare l'intervento dei centro assistenza autorizzato dalla Lovato S.p.A., nonché per finalità gestionali connesse all'esercizio delle attività economiche della società produttrice e per finalità statistiche, di marketing e di informazione commerciale. Il mancato conferimento dei dati, ove non obbligatorio, verrà valutato di volta in volta dall'azienda titolare del trattamento e determinerà le conseguenti decisioni rapportate all'importanza dei dati richiesti rispetto alla gestione del rapporto commerciale. I dati potranno essere comunicati in Italia e/o all'estero, esclusivamente per le finalità sopra indicate e, conseguentemente, trattati solo a tali fini anche da altri soggetti quali la nostra rete di agenti, società di factoring, istituti di credito, società di recupero crediti, società di assicurazione crediti, professionisti e consulenti. Per le medesime finalità i dati potranno venire a conoscenza degli incaricati e/o responsabili della Lovato S.p.A.. Per l'eventuale esercizio da parte dell'acquirente dei diritti previsti dall'art. 7 D.Lgs. n. 196/2003 (richiesta di blocco del trattamento dei dati, modifica e aggiornamento, integrazione, cancellazione, ecc.) lo stesso potrà rivolgersi al responsabile dell'ufficio assistenza tecnica del settore termotecnica. In ogni caso l'acquirente potrà opporsi al trattamento dei suoi dati personali per finalità di marketing e di informazione commerciale e ancora potrà esercitare tutti i diritti che gli competono a norma dell'art. 7 D.Lgs. n. 196/2003 comunicando tale sua intenzione alla Lovato S.p.A., titolare del trattamento dei dati.

Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017
www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

Istruzioni per il montaggio della dima di installazione ed intercettazione, dei kit contatori volumetrici e del distanziale di collegamento.

Be_Q

MODULI SATELLITE
TIGER_1

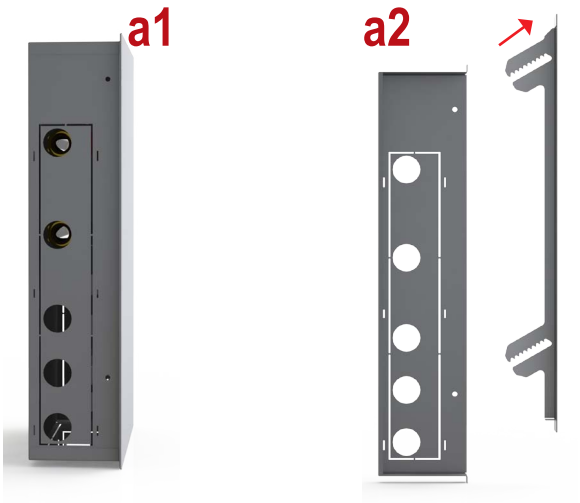
www.lovatospa.com

LOVATO®
Energy Management Systems

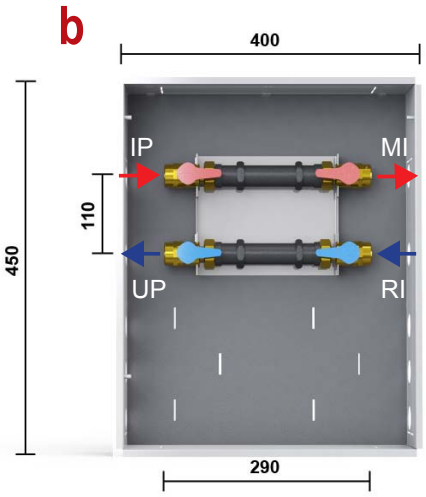
DATI TECNICI GENERALI

Dimensioni cassetta contenimento:	400 x 450 x 110 mm (LxHxP) (misure d'incasso)
Materiale cassetta:	Lamiera in Fe, fondo zincato, coperchio e cornice verniciati bianco
Materiale rubinetti di intercettazione:	OT
Collegamento idraulico kit sanitari:	3/4" M

INSTALLAZIONE DIMA MODULO TIGER_1



Rimuovere il coperchio dalla cassetta sollevandolo dal bordo inferiore (figura a1) e sfilandolo verso l'esterno (figura a2), avendo cura di non danneggiarlo. Porre in un luogo sicuro (si consiglia all'interno dell'imballo originale).

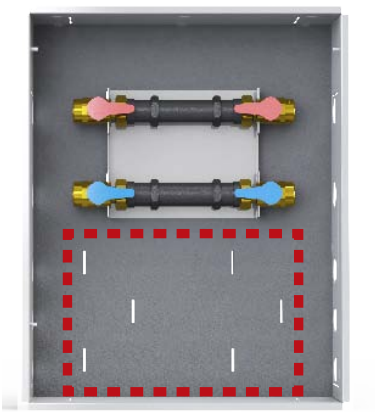


Scegliere il corretto orientamento della dima di installazione ed intercettazione come da figura b.

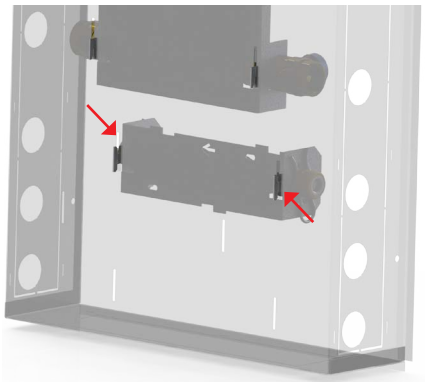
IP	ingresso primario (1" M - 3/4" F)
MI	mandata impianto (1" M - 3/4" F)
RI	ritorno impianto (1" M - 3/4" F)
UP	uscita primario (1" M - 3/4" F)

MONTAGGIO DEI KIT CONTATORI VOLUMETRICI (forniti separatamente)

ATTENZIONE: inserire i kit contatori volumetrici (ove previsti) prima di murare la cassetta.

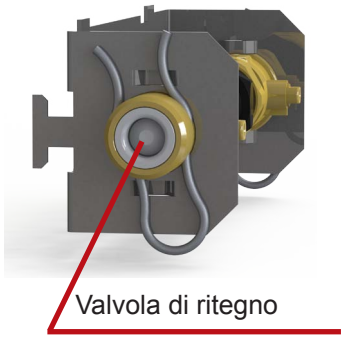


c1



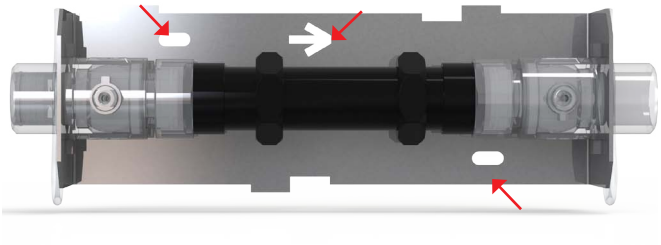
Se previsti, inserire i kit dima per contatori volumetrici negli appositi fori esistenti posti nello schienale della cassetta figura c1.

c2



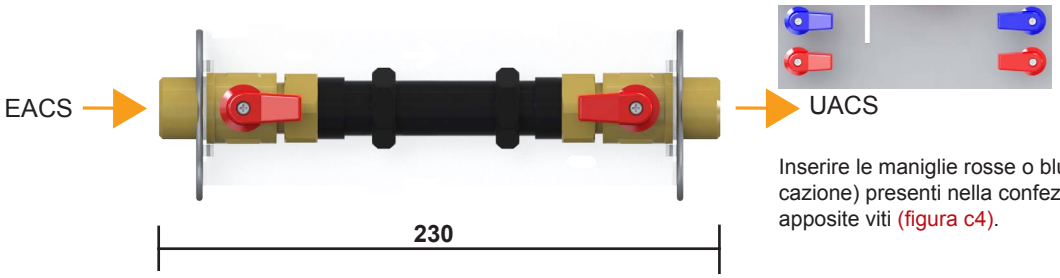
ATTENZIONE: controllare l'orientamento della valvola di ritegno (figura c2) inserita nel rubinetto a sfera in ingresso. La direzione del flusso è altresì indicata con una freccia direzionale nella dima in lamiera zincata dei kit contatori volumetrici figura c3

c3



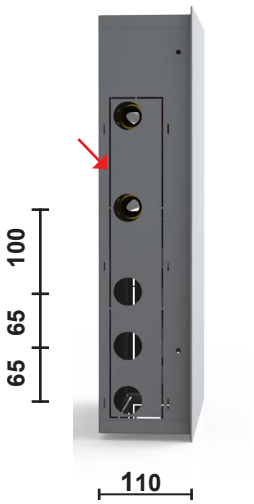
Fissare i kit volumetrici allo schienale della cassetta con n.2 viti autofilettanti nelle rispettive asole figura c3.

c4



Inserire le maniglie rosse o blu (a seconda dell'applicazione) presenti nella confezione, fissandole con le apposite viti (figura c4).

d



Rimuovere la lamiera laterale pre-tagliata o togliere i fori passanti (figura d). E' ora possibile murare la dima di installazione ed intercettazione.

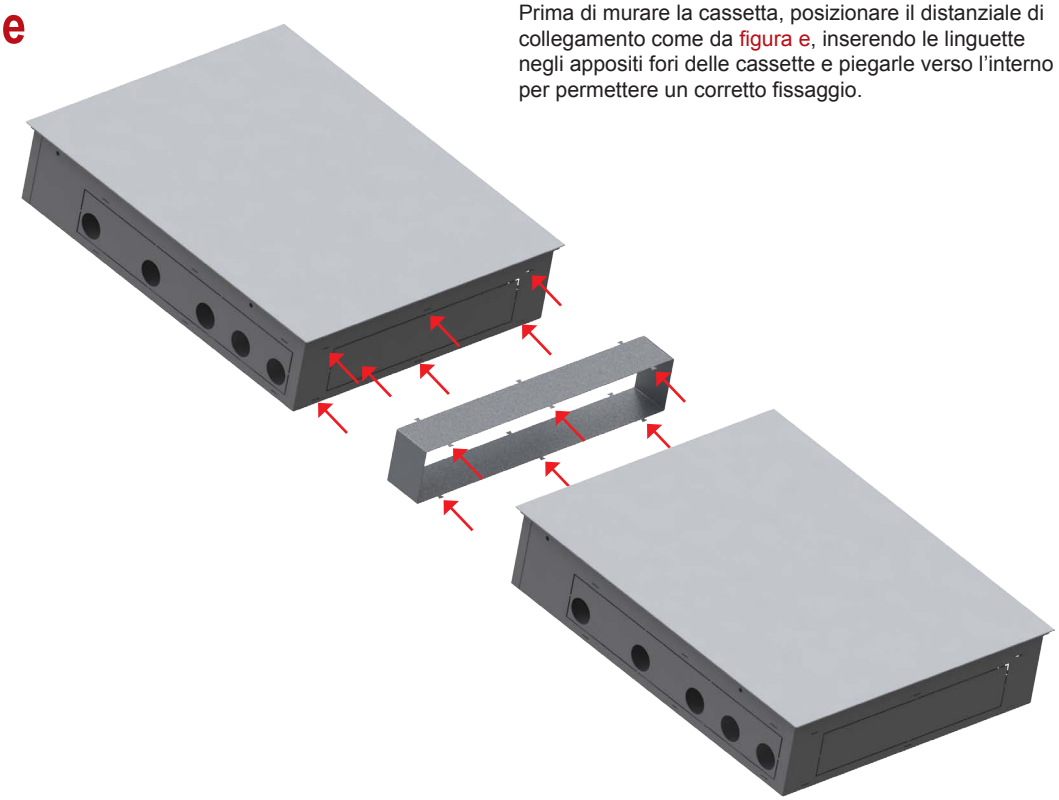
Lovato S.p.A.
via Selva, 4/A - 37040 Gazzolo d'Arcole (VR)
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017

www.lovatospa.com
info@lovatospa.com

Illustrazioni e dati presenti si intendono non impegnativi. LOVATO Spa si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
È vietata la riproduzione parziale o totale di disegni, testi o illustrazioni senza autorizzazione scritta.

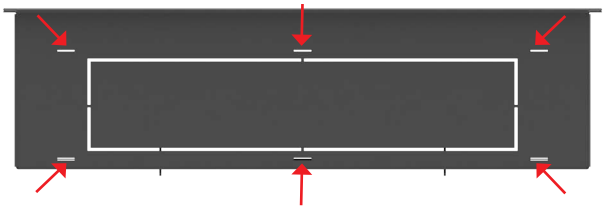
MONTAGGIO DISTANZIALI (forniti separatamente)

e



Prima di murare la cassetta, posizionare il distanziale di collegamento come da figura e, inserendo le linguette negli appositi fori delle cassette e piegarle verso l'interno per permettere un corretto fissaggio.

Particolare fori inserimento linguette distanziale



22003979

Il presente manuale è stato redatto con la massima cura secondo scienza e conoscenza. Le illustrazioni riportate nel presente manuale hanno un significato simbolico.
Ci scusiamo per dover declinare ogni responsabilità per errori quanto al contenuto dello stesso dovuti a eventuali errori di composizione (tipografia) o di stampa. L'utilizzazione delle informazioni contenute nel presente manuale si intende esplicitamente "a proprio rischio" dell'utente rispettivo. Il curatore del presente manuale declina, pertanto, qualsiasi responsabilità per errori, inesattezze ed omissioni nonchè per danni, pretese o perdite che ne risultino.
Con riserva di eventuali modifiche o miglioramenti tecnici.

LOVATO®
Energy Management Systems

LOVATO S.p.A.
Via Selva, 4/a - 37040 Gazzolo d'Arcole VR - ITALIA
Tel. +39 045 618 2012 Fax +39 045 618 2017
info@lovatospa.com
www.lovatospa.com